

⑤ Int. Cl.

⑥ 日本分類

⑦ 日本国特許庁

⑧ 特許出願公告

H 01 m 27/12
B 01 d 53/00

57 E 9
13(7) A 11

特 許 公 報

昭49-34092

⑨公告 昭和49年(1974)9月11日

発明の数 1

(全3頁)

1

⑩燃料電池装置

⑪特 願 昭44-85994

⑫出 願 昭44(1969)10月29日

⑬発 明 者 三村玄

日立市東多賀町1の1の1日立化成工業株式会社桜川工場内

同 福山義之

同所

同 荒巻勲

同所

同 斉藤曠輝

同所

⑭出 願 人 日立化成工業株式会社

東京都千代田区丸の内1の5の1

⑮代 理 人 弁理士 小川勝男

図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例になる燃料電池装置を示すもので、第1図は系統図、第2図は気体分解器の断面図である。

発明の詳細な説明

本発明は燃料電池装置に関するものであり、有害な気体が上記装置から出ないようにした燃料電池装置を提供することを目的とするものである。

ヒドラジンを燃料に用いる燃料電池は、ヒドラジンを苛性カリ水溶液などの電解液に混合して電極の循環供給している。しかし、供給したヒドラジンは完全に反応せずに、未反応ヒドラジンは電池室からまた出てくる。またヒドラジンは反応後には一部アンモニア、酸化窒素などに変換されて排気中に出てくる。また電解液にヒドラジンを混合した溶液のタンクに気口を設け、混合液がポンプで容易に電池室の方に循環するようにしているが、この気口からもヒドラジン、アンモニアなどば気体となつて空気中に排出される。

上記のヒドラジン、アンモニア、酸化窒素など

2

は人体に有害であり、たとえば宇宙船などの密室内で運転するときには不都合なことである。

本発明は上記の問題点を解決したもので、その要旨とするところは、ヒドラジンを燃料に用い、

これを電解液に混合した混合液を混合液タンクと電池室間に循環させる燃料電池装置において、前記電池室から出る混合液中の気体を気液分離器で分離した後、さらにこの分離した気体中に含まれる有害気体を気体分解器で分解して排気すると共に、前記混合液タンクに設けた気口から出る有害気体を気体分解器で分解して排気するようにしたことを特徴とする燃料電池装置である。

電池室で反応を終えたヒドラジン—電解液混合液中には酸素、窒素、水素などの気体が混じており、これが電池の特性を低下させる原因となるために、これらの気体を分離除去してから前記混合液を再び電池室に供給するのであるが、本発明の燃料電池装置では気液分離器で分離した気体中に混じてくるヒドラジン、アンモニア、酸化窒素などの有害気体をさらに気体分解器に通して水素、窒素、酸素などの気体に分解して無害化すると共に、前記混合液タンクに設けた気口からもヒドラジン、アンモニアなどの気体が出てくるので、この気口に気体分解器を取付けることによつて、前記気口から出てくる気体を水素と窒素とに分解して無害化するのである。

本発明の一実施例を図面によつて説明する。1は電池室。2はヒドラジン3%および苛性カリ30%の水溶液が入っている混合液タンクである。3は混合液循環系の管で、電池室1の入口側に循環用のポンプ4がある。5は電池室1から出てきた混合液中の気体を分離する気液分離器である。6は気液分離器からの有害気体を分解する気体分解器である。7は混合液タンク2の気口2.1に接続した管で、この先に気体分解器8を取付けてある。9は混合液中のヒドラジン濃度が低下したときに補給するためのヒドラジタンクで、これはさら

3

に管10によつて地下に設置した大型のヒドラジン貯蔵タンク(図示せず)から補給を受けるようになつてゐる。11はヒドラジンを混合液タンクに落下するための弁である。

第2図は気体分解器6と8の構造を示すものである。61は容器で、この内部に活性炭にパラジウムを添加した触媒62を入れてある管63を収納してある。管63の両端にゴム栓64を貫通して管65を通してある。たとえばヒドラジンの気体が管65の一方から入り、触媒62によつて水10

素と窒素に分解され他方の管66から排出される。本発明の燃料電池装置は電池室を出た混合液中の気体を気液分離器に通して排気する前にこの気体に含有するヒドラジンなどの有害な気体を気体分解器で分解すると共に、混合液タンクの気口に15

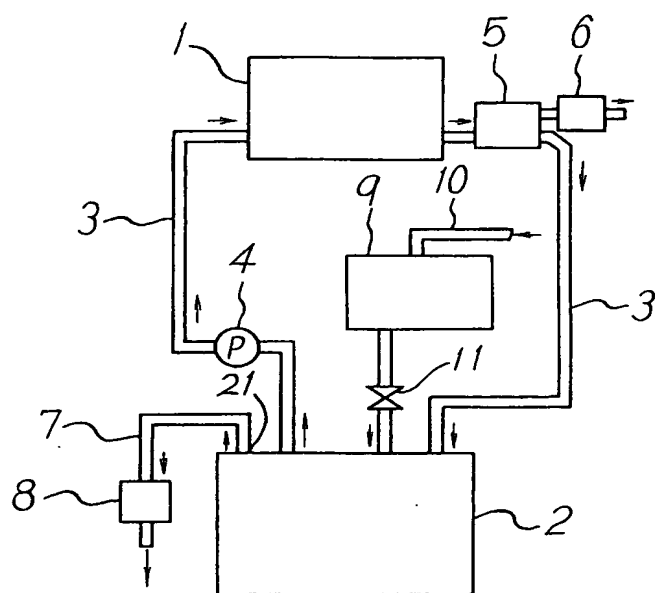
4

も同様に気体分解器を取付けてヒドラジンなどの有害気体を分解するようにしたので、上記装置から出る気体は無害となり、人体に安全となる利点と特徴を有する。

⑤特許請求の範囲

1 ヒドラジンを燃料に用い、これを電解液に混合した混合液を混合液タンクと電池室間に循環させる燃料電池装置において、前記電池室から出る混合液中の気体を気液分離器で分離した後、さらにこの分離した気体中に含まれる有害気体を気体分解器で分解して排気すると共に、前記混合液タンクに設けた気口から出る有害気体を気体分解器で分解して排気するようにしたことを特徴とする燃料電池装置。

第1図



第2図

